



Examensarbete inom Landskapsingenjörsprogrammet. 2007:10
ISSN 1651-8160

Främjande av biologisk mångfald vid tre våtmarker i Örebro



Johan Ronnesjö

Institutionen för landskaps- och
trädgårdsteknik
Box 66
230 53 ALNARP

FÖRORD

Detta examensarbete om 10 poäng på B nivå är utfört inom landskapsingenjörsprogrammet. Arbetet är utfört under 2005/2006 inom ämnet Biologi för Institutionen för landskap och trädgårdsteknik på SLU, Alnarp.

Våren/sommaren 2005 utförde jag inventeringar vid tre utvalda våtmarker i Örebro län. Syftet var att utröna vilken typ av skötsel varje enskild våtmark behövde för att erbjuda maximalt antal djur och växter en levnadsbiotop.

Genom många besök vid våtmarker under utbildningen har intresset vuxit för dessa specifika biotoper och dess invånare.

Ett stort tack till..

Min handledare Angelika Blom på Institutionen för landskaps- och trädgårdsteknik vid SLU i Alnarp. Hon har varit till stort stöd och hjälp under arbetets gång.

Mårten Hammer på Institutionen för Landskapsplanering vid SLU Alnarp, som har och givit inspiration inför arbetet.

Mats Rosenberg & Fredrick Borg vid Tekniska förvaltningen i Örebro som har givit information och material inför studien.

Ett stort tack till alla andra som har stöttat och hjälpt mig att slutföra denna studie

Örebro den 10 November 2006

Johan Ronnesjö

Sammanfattning

Detta examensarbete handlar om hur man med olika skötselåtgärder kan påverka den biologiska mångfalden vid våtmarker.

Våtmarkernas värde har tidigare ansetts vara små. Man dränerade och fyllde igen oräkneliga våtmarker i slutet av 1800- talet för att skapa odlingsmark. När våtmarkerna försvann minskade livsbetingelserna för de växter och djuren som levde i dessa miljöer, bland annat p.g.a. ökade näringsutsläpp och föroreningar från stad och jordbruk som försämrade vatten- och livskvalitén. Idag har behovet av våtmarkens betydelse omvärderats. Av den anledningen har man nu börjat åter- och nyskapa våtmarker. Forskning visar att våtmarkerna fyller många viktiga funktioner i samhället, minskning av övergödningen i sjö och hav samt utjämning av årsregn mm. När nu våtmarker återskapas kommer många av dessa djur och växter tillbaka igen och ökar i antal.

I examensarbetet ingick fallstudier av tre våtmarker i Örebro län: Pershög-, Vaktelvägen- och Mellringevåtmarken. Våtmarkerna är alla anlagda och ligger i olika typer av omgivningar. Pershög ligger i ett betat naturreservat strax utanför bebyggelse. Vaktelvägsvåtmarken är omgiven av bebyggelse till skillnad mot Mellringevåtmarken som ligger i ett öppet odlingslandskap. Våtmarkerna inventerades vid flera tillfällen för att flora och fauna som är synliga vid olika tider under året skulle komma med i inventeringen. Inventeringarna låg sedan till grund för förslag på lämpliga inriktningar för den biologiska mångfalden i de olika våtmarkerna. Vaktelvägsvåtmarken har mer begränsande förutsättningar för bland annat vadarfåglar dels på grund av närheten till störande inslag som bilar och bostäder, dels på grund av en begränsad omgivande yta och komplicerad terräng för skötsel. De två andra våtmarkerna har båda större förutsättningar för att hysa en stor variation av växter och djur. Där finns det öppna naturbetesmarker och blandskog mm.

Bortforsling och störning av våtmarker har i alla tider förekommit både i form av bete och naturliga bränder. Idag gäller det att återskapa en naturligare typ av näringsbortforsling för att öka de biologiska möjligheterna för växter och djur. Genom olika riktade åtgärder i form av skötsel kan dessa våtmarkers förmåga att hysa ett stort antal växter och djur öka. Före valet av skötselmetod bör typ av inriktning väljas t.ex. vadarfåglar eller groddjur. Olika skötseltyper resulterar i olika sammansättningar av flora och fauna. Variationen på omgivningen styr också möjligheterna för olika växter och djur att etablera sig på platsen, vilket kan begränsa valet av inriktning.

Bortforslingen av näring kan ske på många sätt men de vanligaste är någon form av skötsel eller bete.

- Slåtter med klippande eller skärande redskap
- Bete med olika typer av kreatur
- Bränning
- Vattenreglering

I samtliga fall är det viktigt att minska näringsmängden och forma växtligheten på så skonsamt sätt som möjligt för att få en större variation i växtsammansättningen. Genom det ökade utbudet av växter blir variationen och utbudet av föda och livsmiljö större och flera djur kan överleva på platsen.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	1
Bakgrund	1
Syfte	1
Avgränsning	2
Ordlista	2
VAD ÄR EN VÅTMARK?	3
Vad definierar en våtmark	3
Varför är våtmarker viktiga i dagens Sverige?	3
Restaurering och skötsel av våtmarker	4
STYRNING AV FLORA	5
Störningens positiva följder i våtmarken	5
Styrning av vegetation	5
Etablering av växter vid dålig invandring av vegetation	10
STYRNING AV FAUNA	11
Livsmiljökrav för groddjur och reptiler	11
Livsmiljökrav för fåglar	12
FALLSTUDIE AV TRE VÅTMARKER I ÖREBRO KOMMUN	13
Inventeringens syfte	13
Val av våtmarker	13
Beskrivning av fallstudieobjekt	13
Inventeringsmetod	14
GENOMFÖRANDE AV INVENTERING	15
INVENTERINGSRESULTAT FÖR DE TRE VÅTMARKERNA	16
Pershögsvåtmarken	16
Vaktelvägen	20
Mellringevåtmarken	23
DISKUSSION OM FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD	27
Specifik diskussion	28
Slutsats	29
KÄLLFÖRTECKNING	30
BILAGOR	31
Bilaga 1. Inventeringsprotokoll Flora	31
Bilaga 2. Inventeringsprotokoll Flora / örter	32
Bilaga 3. Inventeringsprotokoll fauna	33

INLEDNING

Bakgrund

Från tidig ålder och ända till idag har naturen fascinerat mig. Som liten var jag nyfiken och utforskade skogen och bäckarna omkring mina morföräldrars sommarstuga. Skogens och vattnets djur och växter var alltid något som gav spänning och intresset ökade med tiden. Långt innan valet av utbildning visste jag att jag ville arbeta med natur och miljöfrågor. Kurserna i Landskapsingenjörsprogrammet förfinade kunskaperna om olika biotoper och dess invånares krav på sin levnadsmiljö. Intresset för biotopers utvecklingsmöjligheter fördjupades därmed under min studietid.

Några av de problem som ligger till grund för detta examensarbete är att stora arealer våtmarker dikades och fylldes igen i Sverige under 1800-talet och en bit in på 1900-talet. Avsikten var att skapa mer jordbruksmark så att det ökande behovet av mat till befolkningen kunde tillgodoses. Som följd av denna utdikning försvann många viktiga livsmiljöer för ett stort antal djur och växter. Idag ser behovet av mark annorlunda ut. Gamla dikade våtmarker restaureras och viktiga biotoper återskapas bland annat med kommuner, länsstyrelsen olika organisationers hjälp. Därför är det viktigt att de kvarvarande, nya och återskapade våtmarkerna sköts på så bra sätt som möjligt för att kunna hysa en mångfald av dessa våtmarksanknutna arter.

För mig är miljö- och naturvård speciellt intressant då det finns ett stort antal våtmarker /retentionsdammar runtom i landet som bara fått växa igen, och detta när vissa kan hysa ett större antal växter och djur än vad de idag gör. Reningsförmågan är oftast den styrande anledningen till större restaureringar.

Jag vill genom mitt arbete visa på möjligheter till en förbättring för både flora och fauna då artrika våtmarker är mera sällsynta. Arbetet är en bit på väg mot en förbättrad kunskap om våtmarksmiljöer så att jag i ett kommande yrkesval kan göra en så bra insats som möjligt. Med rätt skötsel kan våtmarker stanna kvar i en successionsutveckling som gör det möjligt att hysa ett stort antal känsliga växter och djur.

Syfte

Syftet med arbetet är att undersöka förutsättningarna för biologisk mångfald i miljön vid tre utvalda våtmarker samt ge förslag på skötselinsatser för att öka den biologiska mångfalden.

Målgruppen för examensarbetet är kommuner och andra aktörer inom våtmarks- och dammbranschen som vill förbättra den biologiska mångfalden vid våtmarker.

Avgränsning

- Inventeringarna som genomförts är av generell karaktär och några närmare studier än fotografering och dokumentering av synliga djur och växter har ej genomförts.
- Arbetet är geografiskt begränsat till tre våtmarker inom Örebro län.

Ordlista

Amfibie	Grodor, paddor och salamandrar. Både land- och vattenlevande
Biologisk mångfald	Mångfald av arter inom ett område
Biotop	Ett område med enhetligt djur- och växtliv
Blå bård	Öppet vatten mellan land och vassvegetation som ofta betas av nötkreatur
Beteshävd	Betning av vegetationen med tama eller vilda djur
Denitrifikation	Genom inverkan av bakterier i lugnt vatten omvandlas nitratkväve till kvävgas och avgår till atmosfären
Fauna	Djurvärld inom ett område
Flora	Växtvärld i ett område
Fagning	Göra fint på ängen. Kratta rent från löv och nedfallna grenar efter vintern. Materialet krattas ihop och förs bort från platsen
Hävd	Brukningstradition, vård om t.ex. jord, slätter och bete mm
Hydrofiler	Fuktighetsälskande växt
Jordblotta	Söndertrampad mark där insekter och olika växter finner livsrum
Ondulerande	Vågformationer i landskapet
Predation	När ett rovdjur jagar och livnär sig på en eller flera arter
Rotfilt	En filt av sammanvuxna rötter av olika växter
Retentionsdammar	Vattenytor där kvävet avgår som gas genom denitrifikation
Sambete	Bete med fler djurslag på en yta
Störning	Påverkan på ett system så att successionen avbryts och en rikare produktion kan fortgå i ekosystemet
Succession	Efterträddande, följd
Våtmark	Sankmark med varierande vattendjup samt grävda dammar
Äng	En äng är en naturlig slättermark där ingen gödsel, besprutning, kultivering eller insådd av främmande arter har skett
Uppehållstid	Tiden då vattnet fördröjs i ett vattendrag

VAD ÄR EN VÅTMARK?

Detta kapitel innehåller en beskrivning av dammar och våtmarker samt hur skötsel av dessa påverkar den biologiska mångfalden.

Vad definierar en våtmark

Definitionerna av våtmarker är många.

Ett landområde kan kallas våtmark när minst 50 % av växterna är hydrofiler (Svensson & Glimskär, 1993).

” Enligt Ramsarkonventionen artikel 1:1 (det internationella avtal som reglerar skyddet av världens våtmarker) är våtmarker:” sumpmarker, kärr, torvmossar eller vattenområden, vare sig de är naturliga eller konstgjorda, permanenta eller tillfälliga, eller har ett vatten som är stillastående eller rinnande, sött bräckt eller salt. I detta innefattas sådana havsområden vilkas djup vid lågvatten inte överstiger sex meter.

Härav följer att sjöar och vattendrag även ingår i våtmarker. Eftersom de öppna vattnen har en helt annorlunda ekologi kan det vara naturligt att snäva in begreppet något. ”

Varför är våtmarker viktiga i dagens Sverige?

Problemet med förhöjda näringshalter i svenska marker och vatten är stora. Målen som sätts idag för nyanlagda våtmarker är att skapa en ökad renande effekt. Man vill framförallt minska mängden fosfor och kväve i vattendragen. Avgången av kväve till atmosfären genom denitrifikation är mycket viktigt för att minska övergödningen i sjöar och hav.

Denitrifikationen sker i syrefattiga miljöer i vatten med lång uppehållstid. Genom en längre uppehållstid av vattnet i landskapet sedimenteras de lösta partiklarna och fosfor binds i bottenbottenssedimentet. Upphållstiden för vattnet i en våtmark bör vara ca 3-5 dygn under året för att reningen ska kunna fungera. (Svensson & Glimskär, 1993)

Våtmarker har sedan länge påverkats av människan. Ca en tredjedel av Sveriges våtmarker kan ha påverkats av dikning. (Svensson & Glimskär, 1993)

Utdikningarna och igenfyllningarna av våtmarker och bäckar subventionerades av staten. När våtmarkerna i stor utsträckning försvann och åar och vattendrag rätades ut eller kulverterades minskade drastiskt de växter och djur som var beroende av dessa miljöer. Övergödningen kom som en följd av borttagandet av naturens egna reningssystem, våra våtmarker.

(Hagerberg m fl, 2004)

Efter utdikningseran finns idag cirka 10 miljoner hektar våtmarker kvar. Utdikningen resulterade i organogena jordar som gradvis förmultnar och minskar under varje odlingssäsong. På olika håll i Sverige skapade dessa jordar ett problem då de varje år släpper ifrån sig kväve vid nedbrytningen. När kvävet frigörs kan det avgå som nitrat som via nederbörden förs ner i grundvattnet. Vattentäkt kan av den orsaken påverkas av kväveläckage, vilket på olika håll kan göra vattnet olämpligt som dricksvatten.

Våtmarkerna är också viktiga ur bevarandesynpunkt för den biologiska mångfalden. De erbjuder på grund av sin varierande miljö fortsatt existens och livsrum för en mängd olika djur och växter. Alla våtmarker rymmer inte samma arter. Variationen mellan våtmarkerna i landet är stor när det gäller artsammansättningen. Detta beror främst på de livsbetingelser som klimatet och markförutsättningarna erbjuder. Totalt sett är dock artrikedomen i dessa miljöer de rikaste i Sverige. Ett stort antal av de utrotningshotade, rödlistade, arter som finns idag är på något sätt beroende av närheten till vatten i sitt livsrum. Artantalet styrs mycket av storleken på våtmarken främst på grund av variationen inom våtmarken. (NV, 2001; Svensson & Glimskär, 1993) Av 419 i Sverige förekommande kärlväxter som ligger på listan för hotade växter är det 95 av dem som återfinns vid och i närheten av våtmarker (NV, 1993).

Restaurering och skötsel av våtmarker

Behovet av odlingsjordar ser idag annorlunda ut än hur det såg ut för 150 år sedan och idag restaureras och återskapas våtmarker för rening av vatten och för att öka den biologiska mångfalden. Vid en restaurering eller nyanläggning av en våtmark är det viktigt att målen med våtmarken är fastställda innan arbetet påbörjas. Det är även viktigt att våtmarkens nuvarande värden värderas innan förändringen av våtmarken sker och att en jämförelse av dagens värden mot det önskade resultatet görs. (Svensson & Glimskär, 1993) Kontakt och anmälan till länsstyrelsen måste ske innan restaureringen påbörjas (Ahlén m fl, 2001).

Det är många gånger svårt att kombinera hög biologisk mångfald med hög kväveretention och rening. De åtgärder vid våtmarker som utförs bör noga dokumenteras för att uppföljningar ska kunna utföras både för att se negativa och positiva effekter menar Svensson & Glimskär (1993). De anser vidare att utformningen av våtmarker är det som styr sammansättningen av flora och fauna. Det är viktigt med närhet till likartade naturliga våtmarksmiljöer inom en sträcka på ca 100 meter. Det blir då lättare för djur och växter att förflytta sig mellan dessa miljöer och detta förenklar spridning och tillväxten hos populationerna. Många djur är i behov av ett varierande vattendjup i våtmarkerna. Ett större grunt parti krävs för att skapa miljöer för insekter och smådjur, samt en djupare del på ca två meter för att minska risken för igenväxning och överhettning under sommaren och bottenfrysning på vintern. (Svensson & Glimskär, 2001)

STYRNING AV FLORA

Detta kapitel innehåller en beskrivning av hur växtligheten kan styras med hjälp av maskiner och djur för att uppnå en högre biologisk mångfald vid våtmarker.

Störningens positiva följder i våtmarken

Innan människan började kolonisera landskapet med boskap och odlingsjordar, betades det av bland annat uroxar, älgar och hjortar. Åsknedslag med bränder som följde förändrade landskapet och successionen radikalt. (Svensson & Glimskär, 1993)

För att få en artrik vegetation behöver det finnas en lagom störning. Vikten av att det förekommer någon typ av brist på näringsämnen för växterna är stor då detta skapar möjligheter för en större variation i växtmaterialet. Genom de olika typerna av störningar t.ex. i form av bete eller slåtter formas vegetationen. Störvuxna växter förlorar genom betet eller slåtter för mycket biomassa och näring under säsongen, därav gynnas de mindre och mer lågvuxna växterna. Mer utrymme ges då för de känsligare och svagare växterna när den storväxta och kraftigare vegetationen hålls nere. Ljusbegränsningen försvinner och växterna får tillgång till näringen och jordutrymmet som behövs för att överleva. (NV, 2001; Svensson & Glimskär, 1993; Ekstam & Forshed, 1997)

Styrning av vegetation

Våtmarker ligger oftast i näringsrikare marker i lägre terräng. Följden blir att dessa ofta växer igen under förhållandevis kort tid om naturliga störningar uteblir. Kväve och fosfor är de växnäringsämnena som är viktigast och styrande vid en snabb igenväxning. När kväve och fosforhalten ökar brukar dessa ämnen skapa problem i både i vatten och på land. Då näringshalterna ökar i koncentration ökar tillväxten starkt hos några få arter som kan konkurrera ut övrig vegetation. (Svensson & Glimskär, 1993)

Om hävden uteblir förblir det en hög produktion av växtmaterial under en kortare period. Under nedbrytningen av detta material i vattnet kan det bli lägre syrenivåer vilket kan resultera i att nedbrytningsorganismerna inte hinner med växtmaterialmängden. Mängden av organiskt material kan då öka och ge en ökad sedimentering. Våtmarken grundas då upp och utseendet och förutsättningar förändras. (Svensson & Glimskär, 1993)

Successionen är förändringen i naturen. Skogen är ofta slutstadiet av successionen. För att en våtmark ska kunna hysa en stor artrikedom är successionsstadiumet av stor vikt. Det tidiga successionsstadiumet behåller en hög produktion av föda som gör att miljön kan erbjuda livsrum för fler arter. Naturliga störningar i våtmarker i form av tillfälliga höjningar av vattennivån eller bete är viktiga för att skapa och bibehålla möjligheterna till överlevnad för flora och fauna. För att få önskad effekt är det viktigt att veta vilka djur och växter som ska gynnas innan någon form av störning i våtmarken utförs. (Svensson & Glimskär, 1993)

Vegetationsstyrning genom vattenreglering

De naturliga variationerna på vattenflödena under året är i många fall reglerade genom kraftverksdämmen. Genom denna reglering uteblir de naturliga flödena och tiden för högvatten blir kortare och djupet mindre. Utan det naturliga vattenflödet störs inte växtligheten, vilket gör att strandzonerna växer igen genom utbredning av bland annat bladvass och kaveldun. (Svensson & Glimskär, 1993)

Svensson & Glimskär (2001) menar att en naturlig vattenreglering med högre vårflöden kan hålla tillbaka bredkaveldun, jättegröe, rörflen m.fl. Genom stora varierade flöden när våtmarken är frusen, förändrar isen våtmarken genom fastfrysning av växtsamhällena. När rotfilten frusit fast i isen och vattennivån ökar lyfter isen hela filten och stora växtsamhällen kan flyttas eller ryckas sönder. Platsen som blir ledig erbjuder då nya platser för etableringar av växter. De lösryckta växtsamhällena kan bilda nya häckningsplatser för bl.a. fåglar och däggdjur. Ett naturligt vattenflöde bör följas upp av bete eller slåtter för att hålla våtmarken öppen och omtyckt av våtmarksanknutna växter och djur. (Svensson & Glimskär, 1993)

De arter som etablerar sig är tåliga för olika förändringar som sker under året. Skötsel av en våtmark kan alltså utföras på många olika sätt för att stoppa upp successionen. Att reglera vattenflödet under säsongen kan störa den oönskade successionsinriktningen och åter bidra till att platsen får en tidig succession enligt Svensson & Glimskär (1993), vidare menar de att våtmarker med ett djup runt 0.5 m ofta är de våtmarker med högst floravärden. De anser vidare att strändernas lutning, vattentemperatur, bottenmaterial, näringsmängd och vattenflödesvariationerna styr hur flora och fauna ser ut.

Genom periodvis torrläggning av en våtmark kan man förhindra igenväxningen, anser Höök m fl (1998). De lyfter även fram att tiden för torrläggningen bör vara under en hel säsong. I norra delarna av landet kan det behövas fler säsonger. Uttorkning av våtmarkerna stör successionen då olika torkkänsliga växter slås ut och ger plats åt andra. (Svensson & Glimskär, 1993) Torrläggning som en åtgärd för att bli av med våtmarksvegetation bör inte användas i våtmarker som är naturliga. Förändringen blir för stor och växter och djur som är viktiga att skydda kan ta stor skada. (Svensson & Glimskär, 2001)

Svensson & Glimskär (1993) menar att marker som används för bete främjas av vår- och höstflod, men det måste vara torrt under vegetationsperioden. Höstfloden frigör frön från markytan och gör dem tillgängliga för fåglar under flytten söderut (Svensson & Glimskär 1993).

Vegetationsstyrning genom slåtter

Ängen hör till de mest artrika och arttäta miljöerna i Sverige (Edelstam, 1995). Genom den återkommande slåttern förs näring bort och marken magrar successivt ur. Genom utmagringen av marken kan floran bli artrikare (Svensson & Glimskär, 1993). För att gynna de ljuskänsliga växterna på slåtter- och betesmarker bör fagning utföras under våren när vitsipporna blommar, vanligen i skiftet april/maj. Löv och kvistar krattas ihop och bränns eller förs bort från platsen. Detta gör man för att minska skuggningen av växtligheten samt att en viss gödslande effekt minskas. Slåtter bör utföras med ett redskap som skär av växterna, helst lie eller knivslåtterbalk som klipper av växterna. Redskap med roterande skärblad ska undvikas, då risken är mycket stor att växternas tillväxtzoner skadas. Om dessa skadas, skapas möjlighet för bakterier och sjukdomar att komma in i växterna. (Edelstam, 1995) Tiden för slåtter bör ske senare på säsongen, gärna ifrån mitten av juli då merparten av häckande fåglar har fått ungarna ur bona och vegetationen hunnit fröa av sig (Svensson & Glimskär, 2001).

Det är viktigt att samla upp det klippta materialet för att fortsätta magra ur marken och gynna mångfalden av växter (Svensson & Glimskär, 2001). Bortforslingen kan ske med de flesta idag tillgängliga metoder såsom självlastarvagn som kan underlätta arbetet. Höet bör ligga ett par dagar för att torka och fröa av sig vilket gynnar återväxten. Höet kan användas till kreatur men även till nyetablering genom att strö ut det på en nytilltänkt slåttermark. Hö som ligger kvar för länge kan skugga, med tiden börjar det brytas ner och risken för gröngödsling ökar på detta sätt. (Sandberg m fl, 1999)

Vid slåtter undgår många trampkänsliga växter att skadas till skillnad från beteshävd. Av denna anledning blir sammansättningen av floran också annorlunda. Örter gynnas mer av slåtter då skadorna minskar på vegetationen. (Svensson & Glimskär, 2001) Genom slåttern förs en större mängd näring bort från systemet än under bete, då djuren väljer bort olika växter som inte smakar bra. Som ett hjälpmedel vid slåtter kan dock efterbete fungera bra. Därigenom ges floran en möjlighet att fröså sig i de mindre skadorna efter klövarna, samtidigt som djuren betar bort återväxten efter slåttern. Detta bör inte ske tidigare än två veckor efter slåttern, enligt Edelstam (1995). För att få en maximal bortforsling av näring kan störning av växter utföras under högsommaren, då har växterna en stor del av sin näring bundet i den ovanjordiska delen (Sandberg m fl, 1999). För att få ett lyckat resultat av betet är betestrycket viktigt. På vissa platser kan det idag dock bli svårt att få tillräckligt med betande djur i betesmarkerna och resultatet kan då påverkas negativt. På så sätt kan slåtter med maskin eller för hand bli ett alternativ. (Svensson & Glimskär, 1993)

Maskiner för vattennära växter

Om man vill bli av med olika vattenväxter är slåtter med maskin eller arbete för hand en bra metod. Bästa resultatet av vassslåtter uppnås vid slagning på försommaren innan växten hunnit lagra någon näring i rötterna. Dock kan den tidiga bearbetningen påverka fågellivet negativt. Insatser är därför lämpligare senare under sommaren, gärna i juli då vassen blommar. Om det vid en restaurering av en våtmark finns stora bestånd av bladvass är det lämpligt om detta bekämpas med mekanisk hjälp. För ett lyckat resultat ska vassen slås av under vattenytan. Det är en effektiv metod då vassen kvävs utan sin växtmassa ovan vattenytan. (Svensson & Glimskär, 1993; Hagerberg m fl, 2004)

Slåtter med rotorslåttermaskin eller slaghack ger goda resultat. För att få bukt med de rotdelar som finns kvar, kan det vara lämpligt att använda en rotorkultivator som förstör rotdelarna genom sönderdelning. Med körning av bandvagnar kan man också få ett lyckat resultat under lagom fuktiga markförhållanden. (Svensson & Glimskär, 1993; Hagerberg m fl, 2004) Vid körning på mark med dålig bärighet bör fordon med dubbelmontage användas för att minska risken för växt och packningsskador. Vid fräsning av rotfilter i blötare marker är det viktigt att tänka på att inte fräsa för djupt så att markens bärighet försvinner helt. Røjning med rotorslåtter, slaghack, tallriksharvning och bränning är väl beprövade metoder för att bli av med tätare vass och gräsvegetation. (Sandberg m fl, 1999)

Maskiner för slåtter och putsning av betesmarker

För att kunna skapa och bevara den natur och biologiska mångfald som finns i Sverige behöver skötseln utföras på rätt sätt. Den tid då man inte ska köra med maskiner på betesmarker och slåtterängar är från den 1/4-15/7. Det kan under denna tid vara riskabelt då det finns risk för skador på känsligare växter och djur i slåtter och naturbetesmarker. (Sandberg m fl, 1999) Vid körning på känsliga marker som dessa med större maskiner såsom traktorer mm bör marktrycket vara så lågt som möjligt. Detta för att om möjligt undvika skador på vegetation och mark. Vid användning av lätta maskiner eller maskiner med stor däckyta i form av dubbelmontage eller breda däck med lågt lufttryck undviker man skador på mark och växter. När fuktigare marker ska slås eller på annat sätt beträdas med maskin är det

av än större vikt att skador ej får uppstå på grund av marktrycket. Edelstam (1995)
Användning av större maskiner kan också många gånger medföra problem på marker med många hinder som sten, träd och buskar. Av denna anledning kan det vara lämpligt att på dessa ytor använda mindre redskap så som en manuell slätterbalk eller lie. Användning av röjsnöre bör enbart användas i restaureringsskedet för att inte skada betydelsefullt flora. (Sandberg m fl, 1999)

När målet med ett ingrepp i en ängs eller hagmark är att skapa en rikare flora, är det viktigt med rätt redskap såsom t.ex. en knivslätterbalk. Slätter med en knivslätterbalk fungerar bra i naturbetesmarker med en känsligare flora. Gräset klipps av så att snitten blir fina och raka. Problemet med denna maskin är att den är känslig för sten och hårda föremål som kan skada knivarna eller orsaka avbrott i slåttern. För slätter på mindre tillgängliga ytor finns det traktorburna knivslätterbalkar som går att använda i kraftiga lutningar och vid olika hinder. Dessa redskap finns i en mängd utföranden. För att underlätta upptagningen av höet efter att det legat och torkat kan en strängläggare användas. Den vänder höet om det behöver torka mer eller lägger upp det i strängar för upphämtning samtidigt som den sprider fröna. (Sandberg m fl, 1999)

Maskiner för putsning av grönytor

Slagslättermaskiner klarar ofta av grövre vegetation såsom sly och buskvegetation upp till 3-5 cm i diameter. I naturbetesmarker används dessa maskiner till att röja förvuxet gräs och örtvegetation. Att komma ihåg vid användning av dessa maskiner är att de är mest lämpade till användning på marker med lågt floravärde, och då ofta på marker där en enda art har övertaget. Användningsbegränsningen är på grund av risken att skada önskad växtlighet. (Sandberg m fl, 1999)

Maskiner av rotorslätterttyp ger ofta dåliga snitt, men kan om de är nyslipade vara lämpliga att använda på våtare marker och ängar som annars kan vara svåra att sköta. Om redskapet är monterat på en traktorburen kranarm kan även mera svåråtkomliga marker slås. Det finns uppsamlingsmöjligheter redan vid klipptillfället så att skötseln blir enkel och rationell. Det finns också olika varianter av rotorslättermaskinen som lägger det klippta materialet i strängar. Detta förenklar slätter av större ytor. (Sandberg m fl, 1999)

Putsning med slaghack och slättermaskiner passar också till restaurering och putsning av naturbetesmarker. Det fungerar bra att använda dem för att bli av med oönskade växtsamhällen. Snitten blir ofta dåliga och med fula snitt kan svampar och sjukdomar drabba vegetationen. Dessa maskiner bör ej användas på marker med en dyrbar flora som är beroende av årlig slätter. (Sandberg m fl, 1999)

Vegetationsstyrning genom bete

Tamdjur betar ner vegetationen vilket gynnar en mängd konkurrenssvaga växter. Produktionen av betesgräs och fröproducerande växter ökar vid bete, enligt Svensson & Glimskär. (1993) När kreaturen rör sig vid vattenkanten och i vattnet bildas blottor i jorden. I dessa jordblottor kan olika konkurrenssvaga växter etablera sig. Olika insekter gynnas även de av detta. Många fåglar är beroende av de växter och djur som lever i den betade miljön för att föda upp sina ungar. När våtare marker ska betas är nötkreatur lämpliga betesdjur då de går ut en bit i vattendragen och betar. Genom betet och trampet hålls vegetationen tillbaka. Mellan land och vattenvegetation bildas en öppen vattenspegel en så kallad blå bård. (Hagenberg m fl. 2004)

Till skillnad mot nötkreatur går hästar och får inte gärna ut och betar i vattnet. De betar dock växterna desto kortare på torrare marker Svensson & Glimskär (1993).

Genom sambete mellan får, hästar och nötkreatur erhålls flera fördelar. Olika djur äter olika växter vilket skapar ett mindre selektivt bete. Detta medför att det lämnas färre partier med vegetation som är mindre omtyckt. Vedartade växter hålls delvis tillbaka genom denna form av bete. Storvuxna växter betas hårt varvid mycket biomassa försvinner och ger ljus och utrymme åt konkurrenssvaga växter. (Svensson & Glimskär, 1993)

Sambete minskar också risken för parasitproblem hos tamdjuren (Svensson & Glimskär 2001). Artsammansättningen i betesmarkerna styrs många gånger efter tidpunkten för betessläpp, djurslag och tidslängden för betet. För att slippa undan kraftig bildning av tuvor och osmaklig växtlighet vid bete med ett djurslag kan man slå ytorna med rotorslättermaskin. (Svensson & Glimskär, 1993)

Betessläppet bör ske så tidigt som möjligt när växtligheten börjat spira. Lämplig höjd på betet är för hästar och får 3-5 cm. För ungdjur av nöt kan växtligheten vara 5-7 cm. För mjölk och dikor är 8-10 cm en bra höjd. Djuren kan behöva stöd av vinterfoder en tid efter betessläppet. Växtligheten bör vara avbetad vid midsommar för att få önskad effekt. Djurantalet bör vara högt under vår och försommar då det växer som kraftigast. Bladvass och tuvtåtel kan hållas tillbaka om det blir tidiga betessläpp och upprepade putsningar under säsongen. (Pehrson & Edelstam, 1994)

Genom det tidiga betessläppet och upprepad putsningsslätter hålls oönskad vegetation och tuvbildning tillbaka, och det blir lättare för groddjur och fåglar av olika slag att röra sig på ytorna. (Svensson & Glimskär, 1993) Vegetationen blir också smakligare för betesdjuren av den upprepade åtgärd (Sandberg m fl, 1999). Vid nyrenovering eller nyanläggning av en betesmark bör växttäckets tillräckligt etablerat vid de våtare platserna innan betessläppet startas (Svensson & Glimskär, 1993). Om antalet häckande fåglar är stort kan betessläppet senareläggas med tre till fyra veckor från rekommenderad tid, för att undvika söndertrampade bon (Svensson & Glimskär, 2001).

Vegetationsstyrning genom bränning

Om det finns stora mängder torr vegetation som är svårarbetad kan denna avlägsnas genom förbränning. Vid svedningen av marken bli man av med växtmaterialet och näring. Kvävet avgår i gasform medan fosfor och kalium med mera stannar och fungerar som gödning för den nya vegetationen. Efter förbränningen växer det snabbt upp ny vegetation och bete eller slätter bör utföras samma säsong som bränningen utfördes för att inte få för kraftig vegetation igen. Genom svedjning av ängsmarken kan vissa arter gynnas mer. Av denna anledning kan i vissa i vissa fall svedjningen nyttjas som en användbar metod vid restaureringar men inte varje år. (Svensson & Glimskär (1993)

Genom att bränna oönskad vegetation skapas möjligheter för ny tillväxt som är mer begärlig av betesdjuren. Metoden användes flitigt förr då bland annat betet på ljunghedarna behövde förnygras. Ytterligare exempel när bränning kan fungera är då hävden varit låg under en period och vass vuxit längre upp på strandängarna och konkurrerat ut annan växtlighet. Som en förberedande åtgärd kan man bränna den äldre vassvegetation under hösten eller vårvintern. Om tuvtåteln har tagit över helt och hållet går det bra att bränna den under våren från februari–april. (Sandberg m fl. 1999)

Borttagning av träd och buskvegetation

Då det finns oönskad storvuxen vegetation bör denna tas bort för att bereda plats för ny lägre vegetation. Genom att gräva bort vegetation och bottensediment i och runt en våtmark förhindras en snabb igenväxningsfas. Detta bör delas upp i två omgångar över två år eller mer för att inte ta bort för mycket vegetation. Djurlivet påverkas oavsett tillvägagångssätt, men

genom att göra ingreppet under tiden oktober till mars begränsas skadorna. En flora- och fauna undersökning bör alltid utföras för att minska risken för en bortgrävning av viktiga arter. (Höök m fl, 1998)

Vid röjningsarbeten där det förekommer vegetation som tenderar att skjuta rotskott vid nersågning bör först ringbarkning utföras ett år före tänkt fällning, gärna runt midsommar när de har fullt utslagna blad, och inte hunnit lagra så mycket näring i rötterna. (Edelstam, 1995) Borttagning av buskar och mindre träd går enligt Svensson & Glimskär (1993) också bra med hjälp av en vajer och traktor för att minska risken för rot-och stubbskott. Genom denna metod dras hela växten upp efter att vajern fäst runt stubben eller busken.

Att röja bland träd och buskar kan föra med sig ett problem som ofta glöms bort, nämligen röjgödslingsseffekten. Det som händer vid röjning och borttagning av träd och buskar är att rötterna efter fällning avger mycket näring vid nedbrytningen. Av denna anledning bör röjning utföras i delsträckor för att successivt öka den näringsbindande vegetationen och minska givorna efter varje röjning. Genom att lämna veden kan fördelar skapas för flora och fauna i form av bra växtplatser och bra miljöer för insekter. (Svensson & Glimskär 2001)

Etablering av växter vid dålig invandring av vegetation

Vid ny-och återskapade våtmarker blir oftast etablering av växter onödigt då växter vandrar in på naturlig väg till de platser där det finns bar jord. I vissa fall kan dock etablering av växter bli nödvändigt då det kan vara långt till andra liknande miljöer eller att en viss art ska gynnas i ett startskede. Att inplantera växter bör utföras med stor försiktighet då främmande arter kan störa de naturligt förekommande arterna i området. Vid införsel av expansionsstarka arter kan dessa lätt ta över. (Svensson & Glimskär, 1993)

Vatten och strandväxter

Om inplantering av växter önskas för att få en snabbt grönskande miljö bör bara växter som naturligt finns i omgivningen användas. Spridning av jord från stränder, fuktzoner och bottnar bidrar till spridningen av våtmarksarter av både flora och fauna. När spridning av jordsubstrat sker ska aggressivt växande växtmaterial undvikas, då dessa växter lätt kan få övertaget t.ex. vattenpest. Innan en våtmarksmiljö börjar brukas efter en renovering eller nyanläggning bör vegetationen etablerat sig väl för att minska skador på mark och växtlighet. (Svensson & Glimskär, 1993)

Vid restaureringar av våtmarker är det också viktigt att känna till de ofta mycket stora fröbanker som finns naturligt. På vissa platser kan det finnas så mycket som 100 000 frön/m². Vilka frön som gror av de vattenberoende arterna styrs av temperatur - tid och vattennivåer. Våtmarksbundna växtarter behöver i regel ligga väldigt grunt för att de ska lyckas gro. (Svensson & Glimskär, 1993)

Träd och buskar

Vid etablering av vedartade växter är det viktigt att de planteras på norrsidan om vattnen så att vattenytan inte skuggas för mycket. Därigenom ökas solinstrålningen samtidigt som träden skapar lä. Träd som bör undvikas vid växtetablering är pil och asp då dessa växer snabbt och lätt kan ta över omgivningen och konkurrera ut viktig växtlighet. Stora träd kan även dra upp så mycket vatten att våtmarkerna påverkas negativt. Vid övrig etablering är det viktigt att använda arter som återfinns naturligt i den lokala miljön. (Svensson & Glimskär, 1993)

STYRNING AV FAUNA

Livsmiljökrav för groddjur och reptiler

De flesta groddjuren som förekommer i Sverige gynnas av betade marker med varierande vegetation där de lätt kan röra sig och finna föda. Groddjur återfinns ofta vid vattendrag då de alla är beroende av vatten för sin fortplantning. Vissa av groddjuren är helt bundna till vatten och klarar sig inte på land. Arterna som återfinns i Sverige har alla olika krav på livsmiljö, några lever i vatten hela året medan den större delen är landlevande bortsett från när fortplantningen sker och under torrperioder. Groddjur är mycket känsliga för förändringar i miljön och omgivningen där de lever. Djurens hud påverkas lätt av uttorkning och föroreningar såsom försurning, olika gifter dödar ägg och yngel. (Ahlén m fl 2001) Utdikning är det som påverkar groddjuren mest då småvatten och diken är deras nyckelbiotoper (Svensson & Glimskär, 1993). Stora satsningar bör ske för att bevara våra hotade grod- och kräldjur. Sverige har undertecknat flera viktiga internationella konventioner som binder oss att ta ansvar och skydda vårt lands livskraftiga populationer av hotade arter och deras miljöer. (Ahlén m fl, 2001)

För att lyckas skapa en bra groddjursbiotop är omgivningen och våtmarkens beskaffenheter avgörande. Först och främst måste det finnas en vattensamling som inte torkar ut innan ynglen är färdigutvecklade. Omgivande marker bör innehålla blandskogspartier och dungar, vilka kan erbjuda jaktmarker och övervintringsplatser för groddjuren under övriga året. De flesta i Sverige förekommande groddjur övervintrar på land under stubbar och stenar eller nergrävda i jorden. På våren måste vattnet där leken sker tina upp fort för att de mer värmekrävande groddjuren ska kunna påbörja leken i tid. Vid ett nyskapande av en våtmark för groddjur är det av stor vikt att den högre vegetationen hålls bort från den södra sidan av våtmarken. Mot norr lämnas gärna högre vegetation i form av mindre träd eller högre buskar som skydd från nordvinden. (Ahlén m fl, 2001)

Snoken är den orm som oftast förekommer vid våtmarker i Sverige. Basfödan för snoken är grodor och fisk. Kräldjur är beroende av soluppvärmda platser för att komma igång på morgonen efter kalla nätter och efter vintervilan. Flertalet kräldjur övervintrar i stenrösen och murkna trädstammar eller stubbar. (Ahlén m fl, 2001)

Fisk & kräftor

Förekomst av fisk och kräftdjur är mycket negativt och hämmande för groddjur och olika fåglar. Dessa djur konkurrerar om samma föda samt att fisken o kräftorna äter groddjursrom och yngel. Kräft- och fiskförekomsten kan bekämpas genom torrläggning av våtmarken med vissa intervall där denna möjlighet ges. Torrläggningen bör utföras under den period på året då fortplantningsfasen är över för fåglar och groddjur. Utfiskning med nät kan också utföras med varierande resultat. (Svensson & Glimskär, 1993)

Livsmiljökrav för fåglar

Fågellivet vid våtmarker gynnas av att vegetationen är varierande med tuvor och partier med lägre grönska. Många fåglar och smådjur gynnas i dessa typer av miljöer där de kan gömma sig och ha sina bon undan rovdjur. (Svensson & Glimskär, 2001). Ett stort antal strandlevande fåglar är beroende av en kortbetad eller slåttrad mark (Hagerberg m fl, 2004). Fågellivet kan också gynnas om det finns ett antal mindre öar i våtmarken. Avståndet från land bör vara minst fem meter för att undvika att ungar och ägg tas av rovdjur. Öarna bör ligga så nära vattenytan som möjligt utan att de översvämmas under högvatten. Strändernas utformning och variation är också något som påverkar artförekomsten. Variationen på vattendjup och yta av sankmark erbjuder olika typer av föda för de fåglar och andra djur som vistas vid vatten. De olika zonerna på en strand erbjuder alla olika typer av föda vilket kan ge en rik variation av djur. Högre träd och buskar kan fungera som utkik för olika rovfåglar så som kråkor och skator som kan hota häckningen för bland annat vadarfåglar. Vadare är känsliga för störningar av rovdjur och behöver stora ytor utan högre vegetation för att trivas enligt Svensson & Glimskär (2001)

I vattnen där det finns fisk påverkas häckningsresultaten negativt för vissa fåglar bland annat brunand, knipa, svarthakedopping och vigg, då fisken konkurrerar om föda. Frånvaron av fisk och ett tidigt stabilt successionsstadium är av stor vikt för att lyckas få en stor fågeldiversitet. Generellt så är fiskförekomst ett stort problem för många våtmarksanknutna djurarter. (Svensson & Glimskär, 1993)

Metoder för gynnande av vadarfåglar och änder

Vadarfåglar är i behov av plana stränder med olika vattendjup och lägre vegetation. Variationen som bildas kan erbjuda fler växter och djur mer livsutrymme. En nackdel med dessa flacka stränder är att expansiva arter av växter kan komma att kolonisera strandzonen inom några få år. Det är på grund av dessa växtarter det är viktigt att få till någon typ av hävd i form av bete eller slätter. (Svensson & Glimskär, 1993) Många olika vadare är beroende av betade marker för att få en lyckad häckning. Olika typer av insekter gynnas av den kortbetade vegetationen. Dessa insekter utgör basföda för flera olika strand- och vattenlevande fågelungar t.ex. sydlig kärrsnäppa. Vadare som är helt beroende av hävdade stränder är bland andra rödspov, skärfläcka, svartbent strandpipare och sydlig kärrsnäppa. För att få vadare att lyckas med sina häckningar på en strandäng är det viktigt att det inte finns högre busk- och trädvegetation inom ett område av 100-200 meter. Den högre vegetationen används av olika rovfåglar som angrepps- och utkiksplatser. (Svensson & Glimskär, 1993)

Änder föredrar marker med varierande vegetation med tuvor av gräs och lägre buskar. De vuxna individerna livnär sig på frön av olika växter, medan ungarna är beroende av olika insekter. För häckningen vill flertalet änder ha buskvegetation och håligheter i träd där de kan bygga sina bon. (Svensson & Glimskär, 1993) Frörika växter såsom knappsäv och svalting gynnas av hävd vid vattenkanter och dessa är viktiga fröproducenter för änder och andra våtmarkslevande fåglar (Svensson & Glimskär, 2001).

FALLSTUDIE AV TRE VÅTMARKER I ÖREBRO KOMMUN

Inventeringens syfte

Syftet med inventeringarna var att få en uppfattning om vilka arter, flora såväl som fauna, som idag lever vid våtmarkerna. Resultatet från inventeringarna visar på vilka arter som funnit livsrum vid de olika våtmarkerna, och detta ger indikationer på vilka möjligheter till biologisk mångfald som finns. I förlängningen ligger inventeringen till grund för förslagen om hur biologisk mångfald kan förstärkas genom riktad skötsel.

Genom inventeringen av våtmarkerna påvisas möjligheter till förändringar och eventuella åtgärder för en förbättrad biotop för tilltänkta arter. Tanken är också att i en inventering kunna se en ökning i arter efter den ändrade skötsel några säsonger senare.

Inventeringarna dokumenterades i protokoll (bilaga 1-3) och med hjälp av fotografering. Bild-dokumenteringen visar våtmarkerna i dagsläget och av dessa fås en överblick över hur miljön runtom våtmarkerna ser ut.

Val av våtmarker

De i studien utvalda våtmarkerna har helt olika förutsättningar för utvecklingen av flora och fauna, vilket är en intressant grund för att kunna visa på vikten av olika typer av våtmarker för den biologiska mångfalden. Tack vare läget i det låglänta landskapet innehar Örebro län en stor variation av våtmarkstyper. Variationen mellan våtmarkerna ger en möjlighet att lyfta fram olika typer av åtgärder för flora och fauna. I samråd med kommunbiologen Mats Rosenberg¹ har lämpliga lokaler valts ut. Mats har varit och är en nyckelperson i arbetet med våtmarkerna i Örebro kommun.

Beskrivning av fallstudieobjekt

Pershög

Pershögsvåtmarken ligger i ett delvis betat naturreservat intill sjön Hjälmarens. Terrängen runt våtmarken är ondulerande med diken och mindre dungar av blandad lövskog. Dammarna är konstgjorda, men ligger i ett område som tidigare var täckt av Hjälmarens innan sjösänkningen mellan 1876-1895. Miljön runtom användes under 1900-talet för olika tyngre industrier såsom oljehamn och soptipp. Strandängarna restaurerades under 1990-talet. Efter uppröjning och sanering av området började restaureringen för att återskapa de tidigare och så viktiga strandängar som funnits i området. Naturreservatet Oset är en av Sveriges rikaste häcknings- och fågelrastplatser. Här syns årligen hundratals olika fågelarter, bland annat rödbena, brushane, skedand, grönbena etc.

¹ Mats Rosenberg, kommunbiolog, Örebro kommun. Våren 2005-02-17

Genom våtmarken går en väg ner mot Hjälmarén som delar våtmarken i en sydlig och en nordlig del. På de olika sidorna är det stor skillnad på miljön. På den norra sidan i riktning mot Hjälmarén är marken betad under hela växtsäsongen. Djuren betar stora delar av marken längs Hjälmarens strand, vilket håller tillbaka växtligheten och ger möjligheter för ett brett djur och växtliv.

Den södra sidan är till skillnad från den norra, ohävdad och rikligt bevuxen av högre vegetation. Mängden öppet vatten är liten på grund av all vass som etablerat sig kraftigt.

Vaktelvägen

Denna våtmark är konstgjord och ligger i ett bostadsområde med omgärdande trafik och flera bostadshus. Våtmarken ligger i Älvtomtabäcken som rinner ut i Hjälmaren. Det har inte genomförts någon skötsel på många år vid denna plats. Vattennivåerna varierar under höst- och vårfloödena samt vid stora regn under sommaren. Successionen på platsen har gått långt och man ser tydligt att våtmarken växer igen. En del pionjärträd såsom al och tall har etablerat sig och börjar ta över på flera platser.

Sedan flera år har det häckat ett antal olika fåglar såsom gräsänder och vigg. Problem med predation på ungfåglarna är stor och här behöver man fundera på åtgärder för att bli kvitt icke inhemska rovdjur såsom katter och minkar. Målet med denna konstgjorda våtmark och Mellringevåtmarken har enligt Fredrick Borg² varit att förbättra kvalitén i vattnet som rinner ut i sjön Hjälmaren.

Mellringe

Våtmarken är belägen längre upp i Älvtomtabäcken. Omgivningen består av ett jordbrukslandskap med en närliggande golfbana. Marken är plan med inslag av kullar från tiden då våtmarken anlades. De störande inslag som finns här består av en väg mellan golfbanan och våtmarken. För övrigt är det få högre träd i omgivningen. Gemensamt med Vaktelvägsvåtmarken är att de ligger i samma bäcksystem och anlades under 1990-talet för att fungera som retentionsdammar. Dammarna renar, men uppfyller förmodligen inte dagens mått på kväveretentionsdammar. Däremot har dessa dammar fått en ökad betydelse för flora och fauna då platsernas successionsstadium erbjuder flera olika djur och växtarters livsrum.

Inventeringsmetod

Inventeringen utfördes utifrån inventeringsprotokoll (bilaga 1-3) för flora och fauna. De växter och djur som blev funna vid våtmarkerna dokumenterades. För att få rätta vetenskapliga namn på dessa användes böckerna Lars Jonsson, (1992) Fåglar i Europa och Bo Mossberg m fl, (1992) Nordens flora. Någon procentuell vegetationstäckning utfördes inte utan enbart övergripande beskrivningar av dominerande vegetation på platserna genomfördes (Bilaga 1 & 2). Bilderna som tagits används för att beskriva och förtydliga platsernas utformning och förutsättningar samt att visa naturtypen och beskriva de olika våtmarkerna.

² Fredrick Borg Tekniska förvaltningen Örebro Kommun 2005-08-15

GENOMFÖRANDE AV INVENTERING

Under arbetets gång besöktes dammarna flera gånger. Inventering av våtmarkerna utfördes under våren och sommaren 2005. Vid tiden för de första inventeringarna uppstod det problem då det snöat kraftigt. Snön gjorde att inventeringen inte gick att använda då mycket vegetation och djur var dolda under snötäcket. Även bilddokumentationen från inventeringen var för intetsägande för att kunna användas i arbetet. Tiden för inventeringarna behövde flyttas för att möjliggöra en inventering av platsernas flora och fauna. Vädret försenade inventeringen till den 25 och 26 mars 2005. Denna inventering gick betydligt bättre då vädret tillät en mer informativ inventering och bilddokumentering.

Dokumentationen utfördes med bilder samt antecknade av all växtlighet som var synlig på platsen. Ytterligare en inventering utfördes under april där det mesta enbart fotograferades. De sista inventeringarna utfördes under augusti 2005. Vid de tillfällen våtmarkerna besöktes har bilder tagits för att visa hur vegetationen ser ut.

INVENTERINGSRESULTAT FÖR DE TRE VÅTMARKERNA

Pershögsvåtmarken

Inventering Pershög 050112

Inventeringen bestod av fotografering. På grund av för mycket snö var det svårt att utföra någon ingående undersökning av flora och fauna. Enda tecknen på fauna var enstaka spår av hare och räv.

Inventering Pershög 050326

Våren var ankommande men vintern hade fortfarande ett visst grepp, se figur 1 och 2. På sina håll fanns snön fortfarande kvar. Platsen var denna gång betydligt lättare att tyda och det syntes ett fåtal djur i omgivningen, se tabell 1. Träddungarna består av sälk, ek, tall, brakved, asp och ask. Runt den södra våtmarken finns det sly av björk som fått fäste då hävd inte förekommit. Tabell 4 visar en sammanställning över inventeringsresultaten för alla gjorda inventeringar av Pershögsvåtmarken.



Figur 1. Pershög södra sida i mars.



Figur 2. Pershög norra sida i mars.

Tabell 1. Synlig fauna vid inventering av Pershögsvåtmarken i mars

Svenskt namn	Vetenskapligt namn
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>
Talgoxe	<i>Parus major</i>

Inventering Pershög 050418

Våren har kommit. Vädret är bättre men det blåser svalt från Hjälmaren. Flyttfåglarna har anlänt, och då och då hörs grodor under deras lek. Vattensamlingarna var isfria och det syntes mer djur än vid förra inventeringen, se tabell 2.

Tabell 2. Synlig fauna vid inventering av Pershögsvåtmarken i april

Svenskt namn	Vetenskapligt namn
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>
Grodor	<i>Rana sp</i>
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>
Grågås	<i>Anser anser</i>
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>

Norra delen

Här går nötkreatur och betar gräsmarken under sommarhalvåret. Det har bildats blottor (frilagd jord) där olika konkurrenssvaga växter kan etablera sig. Vid besöket hittades ungdjur av grodor i de små pölarna runt dammen. Betesängen var full av tuvor med olika tåg och gräsarter. Dessa tuvor är utmärkta för en mängd häckande vadare som söker skydd under häckningen. Omgivande miljön runtom består av små dungar av träd och buskar. Avståndet kan på vissa håll vara för kort för att vadare som är skygga djur ska kunna häcka. Ute i vattnet växer det nate-växter och ett mindre bestånd av bredkaveldun som betats och trampats tillbaka, se tabell 4.



Figur 3. Södra sidan av Pershög i april.

Södra delen

Den större delen av våtmarken består av högre vegetation där bladvass och kaveldun tagit över nästan helt och hållet, se figur 3. Här finns större inslag av björk. Skogen börjar etablera sig på platsen. De små vattenspeglar som finns kommer förmodligen att växa igen inom ett par år. Denna damm bedöms vara i behov av en störning i form av skötsel, översvämning eller brand för att fortsätta erbjuda en mångfald av djur och växter.

Inventering Pershög 050818

Högsommar. Växtligheten har gått i frö och hösten nalkas, tabell 4. Vädret var denna gång mycket bra för att inventera då det var vindstilla och solen sken. Det syntes en del djur runt våtmarken, se tabell 3.

Tabell 3. Synlig fauna vid inventering av Pershögs våtmarken i augusti

Svenskt namn	Vetenskapligt namn
Grågås	<i>Anser anser</i>
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>
Häger	<i>Ardea cinerea</i>
Sothöna	<i>Fulica atra</i>

Norra delen

Betesmarken är måttligt betad, se figur 4 & 5. Stranden är sliten av klövtramp och här finns många jordblottor där det växer lägre växter, se tabell 4. I dessa jordblottor sågs småflugor och andra små insekter. Olika groddjur syns också i dessa mindre pölar och övriga dammen. Olika sorters andmat syns i stora samlingar på vattenytan. Bredkaveldunet som finns i våtmarken är hårt betat och tillbakagånget då betesdjuren har trampat sönder och betat bredkaveldunet hårt. Växtligheten är tuvig bortsett från vissa partier där vegetationen är kortbetat, se figur 6. Förmodligen är vegetationen smakligare på dessa platser. Det är för övrigt en stor ängsyta som nötkreaturen betar under sommarhalvåret.



Figur 4. Pershög omgivning norra sidan.



Figur 5. Pershög norra sidan i augusti.



Figur 6. Pershög norra sidan i augusti.

Södra delen

I denna del av våtmarken består den enda skötseln av enstaka slyröjningar. Bristen på hävd syns tydligt då vegetationen är tät och högvuxen, och mestadels består av storvuxna konkurrenskraftiga växter. Sly av björk och vide har börja växa upp på olika håll. Våtmarken är nästan helt övervuxen av vass och vattenytan är nästan helt täckt av olika vattenväxter, se figur 7. Olika sorters andmat växer på vattenytan.



Figur 7. Pershög södra sida i augusti.

Sammanfattning av vegetationsinventeringarna på norra och södra delen

Tabell 4. Vegetationsöversikt Pershögsvåtmarken

Svenskt namn	Latin	Norra sidan	Södra sidan	jan	mars	april	aug
Andmat	<i>Lemna minor</i>	x	x	-	-	-	x
Asp	<i>Populus tremula</i>	x	-	x	x	x	x
Björk	<i>Betula pendula</i>	x	x	x	x	x	x
Bladvass	<i>Phragmites australis</i>	x	x	x	x	x	x
Bred Kaveldun	<i>Typha latifolia</i>	x	x	x	x	x	x
Druvfläder	<i>Sambucus racemosa</i>	-	x	x	x	x	x
Fläder	<i>Sambucus nigra</i>	x	-	x	x	x	x
Hästsvans	<i>Hippuris vulgaris</i>	x	-	-	-	-	x
Hästhov	<i>Tussilago farfara</i>	x	-	-	x	x	x
Hallon	<i>Rubus idaeus</i>	x	-	x	x	x	x
Knaptåg	<i>Juncaceae conglomerates</i>	-	x	-	x	x	x
Nateväxter	<i>Potamogeton</i>	x	x	-	-	x	x
Rödplister	<i>Lamium purpureum</i>	x	-	-	-	-	x
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	x	-	-	-	-	x
Smörblomma	<i>Ranunculus ssp</i>	x	-	-	-	-	x
Stor Igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>	-	x	-	-	x	x
Sälg	<i>Salix caprea</i>	-	x	x	x	x	x
Smalkaveldun	<i>Typha angustifolia</i>	x	-	x	x	x	x
Starr	<i>Carex ssp</i>	-	x	-	x	x	x
Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>	x	-	-	-	-	x
Vanlig pilört	<i>Persicaria lapathifolium ssp</i>	x	-	-	-	-	x
Veketåg	<i>Juncaceae effuses</i>	x	x	x	x	x	x
Videört	<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	x	-	-	-	x

Förekomst av arten markerad med x. Ej förekomst är markerad med -

Sammanfattande intryck

Utifrån besöken och inventeringarna bedöms våtmarken vara lämplig för groddjur och änder då naturen är varierad med lövskog och betesmarker. Genom skötsel kan denna damm passa fler djur och växtarter, men huvudinriktningen bör vara groddjur eftersom omgivningen passar de miljökrav som groddjuren har. Den större del av de i Sverige förekommande groddjuren behöver en närmiljö med varierad natur, gärna naturmarker med naturbetesmarker, bryn och lövskogar där de kan övervintra och tillbringa den vakna tiden på året. Vid denna damm finns en stor del av de förutsättningar i omgivningen som är viktiga för dessa djur. Omgivningen består av lövskog och betesmark. Änder trivs ofta vid mindre våtmarker med buskar och stubbar där de ofta bygger sina bon. Vegetationen bör vara frörik för att ge föda under vårar och under höstarna.

Vaktelvägen

Inventering Vaktelvägen 050112

Marken och växtligheten var täckt med snö efter en längre period av snöfri väderlek. Våtmarken är isbelagd och det syns spår av hare. På grund av vädret senarelades inventeringen till mars.

Inventering Vaktelvägen 050326

Vädret är svalt men solen skiner stundtals. Våren är på väg, se figur 7 & 8. Det är barmark och bildinventering blir bra. Vegetationen ligger platt efter vinterns snötäcke. Här och var står intorkade växter från förra fjolåret, se tabell 6. Det hörs en del mindre småfåglar samt att ett vigg- och gräsandspar skådas på platsen. En hackspett noterades i skogsdungen bredvid våtmarken, se tabell 5.



Figur 7. Vaktelvägen i mars.



Figur 8. Vaktelvägen i mars.

Tabell 5. Synlig fauna vid inventering av Vaktelvägsvåtmarken i mars

Svenskt namn	Vetenskapliga namn
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>
Vigg	<i>Aythya fuligula</i>

Inventering Vaktelvägen 050925

Hösten har kommit och det syns tydligt på växtligheten.

Vid detta tillfälle utfördes enbart en bildinventering. Vädret är fint och växtligheten var vid tillfället i början på invintringsfasen, se figur 9. De flesta växterna har färdiga fröställningar och börjar vintra in. Tabell 6 visar en sammanställning över inventeringsresultaten för alla gjorda inventeringar av Vaktelvägsvåtmarken.



Figur 9. Vaktelvägen i September.

Sammanfattning av vegetationsinventeringar

Tabell 6. Vegetationsöversikt Vaktelvägsvåtmarken

Svenskt namn	Latin	Jan	Mars	Sep ingen inventering
Bladvass	<i>Phragmites australis</i>	x	x	-
Björk	<i>Betula pendula</i>	x	x	-
Bred Kavedun	<i>Typha latifolia</i>	x	x	-
Dvärggrödvide	<i>Salix purpurea nana</i>	x	x	-
Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>	x	x	-
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>	-	x	-
Knaptåg	<i>Juncaceae conglomerates</i>	x	x	-
Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>	x	x	-
Loka	<i>Heracleum sp</i>	x	x	-
Skräppor	<i>Rumex sp (longifolius)</i>	-	x	-
Strandiris	<i>Iris siberica</i>	x	x	-
Stor Igelknopp	<i>Sparganium erectum</i>	-	-	-
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	x	x	-
Veketåg	<i>Juncaceae effuses</i>	x	x	-
Vide	<i>Salix caprea</i>	x	x	-
Älgört	<i>Filipendula ulmaria</i>	x	x	-

Förekomst markerad med x. Ej förekomst är markerad med -

Sammanfattande intryck

Denna våtmark bör inriktas på att gynna andfåglar då det är en våtmark som ligger i tätbebyggt område och ofta störs av biltrafik mm. Den lämpar sig bättre för olika andfåglar då de inte är lika skygga som vadare samt att de vill ha en mer varierad vegetation med lägre buskar och träd. Förutsättningarna för lyckade häckningar är goda då det finns bra häckningsplatser och god tillgång på föda. Marken översvämmas varje år vilket erbjuder mycket frön under våren. En passande skötsel för våtmarken är slåtter och slyröjning med maskin eller för hand. Slåttern kan lämpligen utföras för hand eller maskinellt. Det kan vara riskfyllt att ha betesdjur i stadsbebyggelse på grund av risk för skador på djuren. Häckande par av vigg och gräsand har setts under året. Det är en miljö som kan fungera bra som häckningslokal för dessa fåglar. Miljön runt om våtmarken erbjuder plats för en mängd fåglar och andra djur. Mink har skådats på platsen vid enstaka tillfällen och denna kan ta vuxna fåglar eller förstöra bon och häckning.

Mellringevåtmarken

Inventering Mellringe 050112

Marken och växtligheten är åter täckt med snö efter en längre period av snöfri väderlek. Våtmarken är isbelagd och vinden formar miljön med drivor av snö. På grund av vädret senarelades inventeringen till mars.

Inventering Mellringe 050325

Vid besöket är snön bortsmält och det är barmark. Den växtlighet som syns är mestadels träd och buskar samt gräs och en del andra växter, se tabell 9. Inom avrinningsområdet finns skogsmark, golfbana, och jordbruksfastigheter. Över hela ytan växer det gräs som undervegetation, se figur 10.



Figur 10. Omgivningen Mellringevåtmarken i mars.



Figur 11. Mellringevåtmarken i april.

Inventering Mellringe 050418

Vid detta tillfälle syns en del djur. Inte mycket skiljer sig från den senaste inventeringen den 25 mars. Isen är bortsmält och vattenytan är öppen, se figur 11. Det har vid detta tillfälle kommit en del fåglar och det syns olika djur på platsen. Par av tofsvipor, gräsand, vigg och sothöna observerades på platsen vid besöket, se tabell 7.

Tabell 7. Synlig fauna vid inventering av Mellringevåtmarken i april

Svenskt namn	Vetenskapliga namn	Svenskt namn	Vetenskapliga namn
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>
Kråka	<i>Corvus corone</i>	Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>
Sothöna	<i>Fulica atra</i>	Vigg	<i>Aythya fuligula</i>

Olika sorters insekter såsom skalbaggar och spindlar undersöktes inte.

Inventering Mellringe 050831

Det var bra väder för att genomföra studier denna dag. Det syntes en del fåglar på platsen bland annat vigg, sothöns och gulsparrar samt olika finkar. Breddinloppet sprider vattnet när det strömmar in i våtmarken. Nedanför inloppet växer det stora bestånd av igelknopp och vattenväxande förgätmigej, se tabell 9. Igelknopps bestånd av olika sorter finns runtom hela våtmarken, se figur 12.



Figur 12. Mellringevåtmarken i augusti.

Marken runtom dammen är gräsbevuxen med inslag av olika örter och ett antal ungplantor av björk och tall. Vegetationen är förhållandevis lågväxande vilket tyder på någon typ av begränsning. Om det är vattenbrist under sommarmånaderna begränsas näringstillgången och växterna blir lägre på den högre omgivande marken. Finns det en begränsande faktor är det bra, då växtligheten hålls lägre och möjligheten ökar för mindre konkurrensstarka växter att etablera sig. På olika platser runt våtmarken finns det tecken på högre näringstillgång med bland annat bladvass, älgört och nässlor. Även inslag av tistlar återfinns. I vattenkanten vid utloppet på våtmarken växer det ett större bestånd av bladvass, se figur 13.

Här och var finns det mindre bestånd av blomvass. I mitten av våtmarken är det en öppen vattenspegel som omringas av nate-växter. Någon typ av rovfiskpopulation syntes i dessa vatten, då vakar av större fisk observerades. Trots förekomst av rovfisk har viggparet fått en lyckad häckning. Fuktzonen runt våtmarken är förhållandevis stor med en bredd på ca 3m. Här finns tydliga tecken på att en bäverfamilj brukar platsen för att hämta föda.

Bin, gräshoppor och trollsländor hörs och ses i omgivningen liksom enstaka påfågelfjärilar, se tabell 8.

Tabell 8. Synlig fauna vid inventering av Mellringevåtmarken i augusti

Svenskt namn	Vetenskapliga namn	Svenskt namn	Vetenskapliga namn
Blåmes	<i>Parus caeruleus</i>	Sothöna	<i>Fulica atra</i>
Gulspurv	<i>Emberzia citrinella</i>	Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>
Steglits	<i>Carduelis carduelis</i>	Häger	<i>Ardea cinerea</i>



Figur 13. Mellringevåtmarken i augusti.

Sammanfattning av vegetationsinventeringar

Tabell 8. Vegetationsöversikt Mellringevåtmarken. April inventerades inte

Svenskt namn	Latin	Jan	Mars	Aug
Asp	<i>Populus tremula</i>	x	x	x
Björk	<i>Betula pendula</i>	x	x	x
Bladvass	<i>Phragmites australis</i>	x	x	x
Blåklöcka liten	<i>Campanula rotundifolia ssp</i>	-	-	x
Blomvass	<i>Butomus umbellatus</i>	-	-	x
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>	x	-	x
Fibblor	<i>Hypochoeris sp</i>	-	-	x
Fräken	<i>Equisetum sp</i>	-	-	x
Förgätmigej	<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	x
Fyrkanstigjohannseört	<i>Hypericum maculatum</i>	-	x	x
Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>	x	x	x
Gran	<i>Picea abies</i>	-	x	x
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>	-	-	x
Hästhov	<i>Tussilago farfara</i>	-	x	x
Hundkex	<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	x	x
Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>	x	x	x
Loka	<i>Heracleum sp</i>	x	x	x
Nässlör	<i>Urtica dioica ssp</i>	-	x	x
Rölleka	<i>Achillea millefolium ssp</i>	-	-	x
Sälg	<i>Salix caprea</i>	-	-	x
Svärdslilja	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	x
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	-	x
Storigelknopp	<i>Sparganium erectum</i>	-	-	x
Svinrot	<i>Scorzonera humilis</i>	-	x	x
Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	x	x	x
Åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>	-	x	x
Älggräs	<i>Filipendula ulmaria</i>	-	x	x

Förekomst markerad med x. Ej förekomst är markerad med-

Resultat och sammanfattande intryck

Denna våtmark passar bäst att skötas som en vadarbiotop då omgivningen inte består av några högre träd och marken lätt kan betas. Närheten till andra betesmarker är god och detta gör det lättare för olika djur att vandra mellan de olika miljöerna. Stora öppna ytor gör det möjligt att skapa en plats där olika vadarfåglar kan trivas. Våtmarken besöks av bäver då och då vilket inventeringen visar. Häckande par av vigg, sothöna och gräsand har iakttagits vid inventering vilket visar att det även skulle kunna bli en bra miljö för änder. Platsen översvämmas under vårar av kraftiga regn. Översvämningarna lyfter upp frö och olika insekter till de djur som kommer att bebo platsen. Då det är vatten som flyter långsamt fungerar våtmarken bra även för groddjur. Jag såg dock att det förekommer fisk vilket kan störa både fåglar och groddjur. För att minska risken för predation på fågelungar och vuxna grodor och yngel kan våtmarken nätfiskas med några års mellanrum. Detta för att få bort större och stora mängder fiskar från dammen.

DISKUSSION om förutsättningar för biologisk mångfald

Målet med mitt arbete är att se om det går att öka den biologiska mångfalden vid våtmarker. Resultatet jag kommit fram till är att det mycket väl skulle kunna fungera. Att sköta alla våtmarker lika är inget att föredra då vissa arter måste ha en naturlig variation hellre än den som skapas genom skötsel. Problemen man dock står inför är att alla åtgärder är mer eller mindre kostsamma. Finansieringen av det underhåll som behövs är en nyckelfråga i ny- och återskapandet av artrika våtmarksmiljöer. Beslut måste fattas av regering, kommuner och länsstyrelse om vilka åtgärder som behöver göras samt i vilken omfattning.

Förutsättningarna för att öka den biologiska mångfalden vid våtmarker är stora. Miljöerna erbjuder många olika villkor som gör det möjligt för ett stort antal djur och växter att leva nära och i dessa miljöer. En våtmarks förutsättningar för biologisk mångfald styrs mycket av omgivande faktorer såsom jordmån, närheten till skog, vattenmängd och storlek på våtmarken mm. Då våtmarkernas läge i terrängen varierar, varierar också förutsättningarna.

Genom att störa systemen, genom att föra bort näringsämnen, skapas det fler möjligheter för olika växter och djur att leva i och runt våtmarkerna. När näring förs bort blir de konkurrensstarka höga växterna svagare och mer lågvuxna växtarter kan etablera sig när utrymme och ljus skapas. Vissa våtmarker kan ha en mer eller mindre näringsfattig miljö redan från början, beroende på jordmån och tillförd näring som förs in i lokalens kretslopp.

Utifrån omgivande faktorer gör man en bedömning av hur stora förutsättningarna är för en given plats att hålla en viss typ av flora och fauna t.ex. vadarfåglar, groddjur etc. Skillnaderna mellan olika våtmarker kan göra en skötselvariant mer eller mindre lämplig utifrån tillgänglighet, vilken inriktning och vilken känsla som vill uppnås på platsen. Många våtmarker är svåra att sköta med maskin och i dessa miljöer kan det bli aktuellt med slätter för hand eller att använda betesdjur. Betesdjuren sliter mer på växtligheten än vad slätter gör, vilket kan resultera i större floravärden på slåttrade marker än på en betad. Fördelen med betesdjur å andra sidan är att det är trevligare och mer naturligt än att köra med maskiner.

Genom att utföra en riktad skötsel kan man gynna en särskild flora och på detta sätt lyckas styra till en viss typ av fauna. Att slå av och föra bort växtligheten på markerna gynnar många typer av växter och djur. Då bete förekommer bildas ofta tuvor, och dessa fungerar bl.a. som häckningsplatser för en stor mängd våtmarksanknutna fåglar, men även andra djur. Med skötseln blir inte våtmarkens utveckling statisk, men successionen stannar upp och en önskad ökning av flora och fauna kan uppstå. Faunans mångfald styrs direkt utifrån vilken mängd och av vilka växtarter som förekommer i lokalen.

När det idag skapas våtmarker är det ofta för att minska övergödningen av våra sjöar och hav. Att kombinera en hög biologisk mångfald med hög reningseffekt i en våtmark kan vara svårt. Genom ingrepp i omgivande miljöer kan det trots allt öka möjligheterna för en mängd växter och djur. På detta sätt kan således en ökning av den biologiska mångfalden och en minskning av de övergödande ämnena uppnås.

Platsspecifika diskussioner

Omgivande faktorer såsom vägar, större skogspartier mm. styr mer eller mindre vilken typ av fauna som kan komma att etablera sig inom områdena. Vad man kan se vid de tre studerade våtmarkerna är att någon typ av hävd och bortforsling av näring behövs för att inte dessa miljöer ska växa igen och bli artfattiga. Valet av inriktningar vid de olika våtmarkerna styrdes av hur den omgivande miljön såg ut och vilka förutsättningar som fanns där.

Pershög

Närheten till skogspartierna gör denna våtmark mindre passande som vadarbiotop, då vadare är skygga och rädda för angrepp av rovfåglar som ofta spanar från träd. Däremot passar den utmärkt som groddjurs- och andbiotop då det är lugnt vatten med små vikar och vasspartier. Närheten till vatten, skog och betesmarker som finns, är viktigt för att grodor och paddor ska trivas och frodas. Den bästa åtgärden är att ha betesdjur. Om ytan börjar betas kommer våtmarken att kunna bli en rikare biotop med stor variation av växter och djur. När skötseln förändras kommer arter som idag lever på ytan störas, en del kommer att klara av förändringen medan andra arter förflyttar sig till platser med liknande grundförutsättningar.

Vaktelvägen

Eftersom våtmarken ligger i ett bostadsområde, kan bil- och cykelvägar ha en störande inverkan på förekomsten av faunan. Denna miljö är bra för änder eftersom de uppenbarligen tål de störningar som förekommer samt att det finns mycket fröväxter och vatten under hela säsongen. Förekomsten av stora gäddor är en risk för ungfåglar. Om våtmarken i fortsättningen ska kunna hysa änder måste någon form av åtgärd göras. En lämplig skötsel för denna yta är slåtter för hand eller med maskin. Det går även att utföra slyröjning och eventuellt bränna ytan med några års mellanrum, för att minska återväxten av högre vegetation. Trädvegetationen bör hållas tillbaka för att inte skugga för mycket samt för att inte våtmarken helt ska växa igen. En ridå av träd eller buskar bör lämnas som skydd mot ljuden från bilvägen så att de inte blir allt för höga. Holkar som underlätta häckningen för andfåglar m.fl. bör placeras ut i vassvegetationen. Därigenom minskar predation på andungar och ruvande honor.

Längre upp i samma vattensystem finns Mellringevåtmarken som blir en spridningsutpost av våtmarksanknutna arter. Med dessa våtmarker kan växter och djur sprida sig och på detta sätt bidra till en ökad biologisk mångfald i området.

Mellringe

Våtmarken ligger i ett öppet jordbrukslandskap med omgivande ängar, gården och skogsdungar. I närheten och i anslutning till våtmarken går en vältrafikerad bilväg. På andra sidan vägen ligger en golfbana. Marken är till stor del täckt av olika gräsarter och trots utebliven skötsel finns här många olika lägre växter synliga. Inriktningen som passar denna våtmark är vadarfåglar, änder och groddjur. Platsen lämpar sig mycket bra för bete, då det finns stora ytor att hålla betesdjur på. Betet gynnar många våtmarksanknutna fåglar och inte minst groddjuren då vegetationen blir mer lättframkomlig och insektsrikare. Våtmarkens omgivande miljö har goda möjligheter med öppna ytor och idag tillräckliga avstånd från högre trädvegetation för att vadarfåglar ska kunna trivas.

Den idag lägre trädvegetationen bör tas bort helt för att gynna vadarfåglarna. Vadarfåglar är skygga och vill ha god uppsikt. Närheten till träd gör att rovfåglar lätt kan ta ägg och ungar.

Det har tidigare iakttagits enkelbeckasin och tofsvipa. Detta kan tyda på att platsen i ett tidigare skede har varit lämplig för vadare men att det nu behövs åtgärder för att locka tillbaka dessa fåglar. Det förekommer bäver. Trots det är skadorna på ungsbogen liten.

Slutsats

De slutsatser jag kan dra utifrån detta examensarbete är följande:

- Det går att forma och höja den biologiska mångfalden genom skötselåtgärder. Innan man väljer skötselinriktning och metod måste en utvärdering göras, för att bedöma vilken typ av förutsättningar som finns runt platsen i form av skog, vatten, vind och släntlutning mm.
- Förutsättningarna i form av närheten till skog eller betesmarker och ängar påverkar det slutliga resultatet av inriktningen.
- Det är på förhållandevis enkla metoder som man kan skapa en stor biologisk mångfald. Vikten ligger i att anpassa åtgärden till platsens förutsättning, för att maximera det slutliga resultatet av skötselinriktningen.

KÄLLFÖRTECKNING

Ahlén, Ingemar; Andrén, Claes; Nilson, Göran (2001). *Sveriges grodor, ödlor och ormar*, Stockholm: Naturskyddsföreningen.

Edelstam, Caroline (1995). *Ängen. Ur serien Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet*. Jönköping: Statens jordbruksverk.

Ekstam, Urban och Forshed, Nils (1997). *Om hävdens upphör*. Solna: Naturvårdsverket

Hagerberg, Anna; Krook, Johan; Reuterskiöld, David (2004). *Åmansboken.*, Landskorna: Saxån-Braåns vattenvårdskommité.

Camerbjörk, Mats; Höök Patriksson, Kristina; Pehrson, Inger; Simonson, Robert; Svedlund, Lennart (1998). *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden*. Jönköping: Statens Jordbruksverk.

Jonsson, Lars (1992). *Fåglar i Europa*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.

Mossberg, Bo; Stenberg, Lennart; Ericsson, Stefan (1992). *Den Nordiska floran*, Stockholm; Wahlström & Widstrand,

NV (1993). *Naturvård*. Underlagsrapport till naturvårdsverkets aktionsprogram, Miljö 93. Värnamo: Naturvårdsverket.

NV (2001). *Våtmarken – en omvärderad naturtyp*. Ur sammanfattning av Rapport 5146. Stockholm: Naturvårdsverket.

Pehrson, Inger och Edelstam, Caroline (1994). *Naturbetesmarker*. Ur serien Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet. Jönköping: Statens jordbruksverk.

Sandberg, Hans och Thylén, Anders (1999). *Maskiner och redskap i naturliga fodermarker*. Ur serien Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet. Stockholm: Statens jordbruksverk.

Svensson, Roger och Glimskär, Anders (1993). *Våtmarkernas värde för flora och fauna*. Solna: Naturvårdsverket.

Svensson, Roger och Glimskär, Anders (2001). *Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet*. Ur serien Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet. Jönköping: Statens jordbruksverk.

Samtliga bilder är tagna av Johan Ronnesjö.

BILAGOR

Bilaga 1. Inventeringsprotokoll Flora

Inventeringsprotokoll		Flora	Plats:
Datum:	Signatur:		
Art	Antal /beskrivning	Övriga noteringar	
Träd			
Al			
Asp			
Björk			
Rönn			
Tall			
Gran			
Övriga			
Buskar			
Nypon			
Hassel			
Fläder			
Druvfläder			
Slån			
En			
Övriga			

Bilaga 2. Inventeringsprotokoll Flora / örter

Inventeringsprotokoll		Flora / örter	Plats:
Datum:	Signatur:		
Art	Täckningsgrad	Övriga noteringar	
Örter			
Gräs			
Hydrofiler			
Övrigt			

Bilaga 3. Inventeringsprotokoll fauna

Inventeringsprotokoll		Fauna	Plats:
Datum:	Signatur:		
Art	Antal stora djur	Antal mindre djur	
Fåglar			
Vadare			
Simfåglar			
Rovfåglar			
Övriga			
Däggdjur			
Rovdjur			
Gräsätare			
Övriga			
Insekter			
Rovinsekter			
Växtätande insekter			
Reptiler			
Ormar/ödlor			
Grodor/paddor			
Salamandrar			
Övrigt			